

**(54) ARRANGEMENT OF FLANGE**

(11) 58-13259 (A)

(43) 25.1.1983

(19) JP

(21) Appl. No. 56-110706

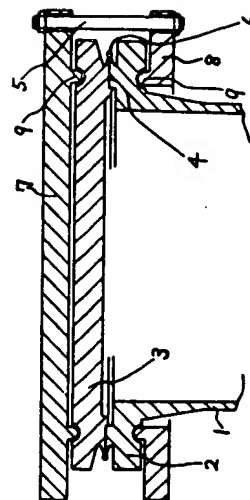
(22) 17.7.1981

(71) HITACHI SEISAKUSHO K.K. (72) MITSUHIKA TAKESHITA(1)

(51) Int. CP. F16J13/02, F16J15/02, F16L13/02, F16L23/02

**PURPOSE:** To provide a flange structure capable of clamping a flange effectively by making the force of clamping bolts act on the inside of a lip seal section.

**CONSTITUTION:** A flange structure of this invention comprises an upper clawed flange 7 and a lower clawed flange 8, which are clamped together by means of bolts 5 extended between the flanges 7 and 8. A claw 9 of the upper flange 7 and a claw 9 of the lower flange 8 are aligned with each other and located on the inside of a lip seal section 6. Since, by employing such an arrangement, the force of the clamping bolts acts to coupling faces 4, no bending stress around the lip seal section 6 is produced. Further, since the bending caused by tightening of the bolts 5 is relieved by turning at the claw section, no bending load is acted to a valve cover 3 and a flange portion 2, with only a compressive load being acted to the coupling faces.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—13259

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和58年(1983)1月25日

F 16 J 13/02

7912—3J

15/02

7712—3J

F 16 L 13/02

6559—3H

23/02

7181—3H

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ フランジ構造

⑯ 発明者 水野貞男

日立市幸町3丁目1番1号株式会社日立製作所日立工場内

⑰ 特願 昭56—110706

⑱ 出願 昭56(1981)7月17日

⑰ 出願人 株式会社日立製作所

⑲ 発明者 竹下光久

日立市幸町3丁目1番1号株式会社日立製作所日立工場内

東京都千代田区丸の内1丁目5番1号

⑳ 代理人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 フランジ構造

特許請求の範囲

1. 内部流体の漏れを防止するリップシール構造を有するフランジと、そのフランジを締めつけるボルトナットを備えた弁蓋および配管接続部において、さらに二体のつめ付フランジを設けボルトナットの締めつけ力がリップシール部より弁蓋および配管の中央側に作用するように形成されてなることを特徴とするフランジ構造。

2. 特許請求の範囲第1項において、つめ付フランジのつめがボルトとされているフランジ構造。

3. 特許請求の範囲第1項において、つめ付フランジのつめが鋼球とされているフランジ構造。

4. 特許請求の範囲第1項において、つめ付フランジのつめがトラス状に形成されているフランジ構造。

発明の詳細な説明

本発明は、内部流体の漏れを防止するための

および配管接続部のリップシール部に有効な締めつけ力を作用させることのできるフランジ構造に関するものである。

従来の逆止弁のフランジ構造を第1図、第2図により説明する。第1図は逆止弁のフランジ部断面図である。第2図はフランジ接合部の詳細を示す。従来は、弁胴体1のフランジ部2に、弁蓋3を取り付けリップシール部6を溶接にて接合し締めつけボルト5により、接合面4に力を加えることによりシールし内部の流体の漏れを防止する構造となつてゐる。しかしこの構造では、第2図に示す次のような欠点がある。

締めつけボルト5がリップシール部6より外側にあるためボルト締めつけ力Fにより、リップシール部6が支点となり弁蓋3およびフランジ部2が開く形となりリップシール部に過大な曲げ応力が発生する。また、内部流体の圧力Pにより弁蓋3は第2図のようにわん曲し、リップシール部6を押し広げる。これにより漏れが発生する。

シール部6を支点としてわん曲し、曲げ応力が発生する。

本発明の目的は、第3図に示す様に締めつけボルトによる締めつけ力を、リップシール部より内側に作用させることにより効果的なフランジ締めつけを行ない得るフランジ構造を提供するものである。

本発明は、二体のつめつきフランジを設けることにより、ボルト締めつけ力をリップシールより内側に作用させることが出来るようにしたもので、本発明の一実施例を第3図に示す。従来の構造と異なる点はフランジ部2および弁蓋3のボルト穴を削除し、新たにつめつき上フランジ7およびつめつき下フランジ8を設け、それらに締めつけボルト5を渡して締めつける構造としたものである。この場合つめつき上フランジ7及びつめつき下フランジ8のつめ9は同一直線上でかつ、リップシール部6より内側に位置する構造となつてゐる。

本実施例によれば、締めつけボルトによる締めつ

け力が、接合面4に作用するためリップシール部を支点とする曲げ応力が発生しない。また、ボルト締付けによる曲げが、つめ部での回転で逃げるため弁蓋3及びフランジ部2には曲げ荷重力が作用せず当り面での圧縮のみとなるなどの効果を有する。

本発明の他の実施例としては、配管接続部のリップシールをもつフランジがある。第5図は、従来例であり、第6図は本発明の他の実施例を示す。

本実施例によれば、つめつき上フランジ7にも配管径より大きな穴をあけることにより、配管の接続部に適用でき前記効果と同じ効果が得れる。第7、第8図に変形例を示す。つめつき上、下フランジのつめをボルト10にすることにより、締めつけ力の調整が可能となり、かつ製作が容易になる。第9図、第11図、第13図は、つめ9の他の実施例を示す。

本実施例によれば、リップシール部をもつフランジ構造において、フランジ締めつけ力をリップシール部より内側に作用させることにより、リップ

シール部に過大な曲げ応力の発生を防止できる。

#### 図面の簡単な説明

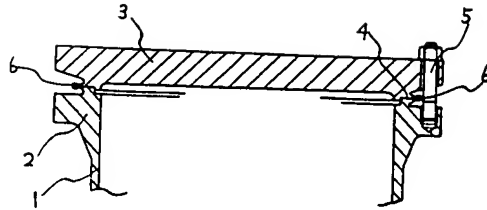
第1図は従来の逆止弁のフランジの断面図、第2図は第1図のリップシール部の詳細及び荷重作用説明図、第3図は本発明のフランジ構造の実施例の概念的な説明図、第4図は本発明のフランジ構造の実施例の断面図、第5図は従来の配管接続部の断面図、第6図は第5図の配管接続部に対応する第3図のフランジ構造の配管接続部の断面図、第7図は第8図の平面図、第8図は本発明のフランジ構造の他の実施例の説明図、第9図ないし第14図は第6図の爪の形状説明図であり、第9図はトラス状の爪がフランジと一体となつている場合の断面図、第10図は第9図の側面図、第11図は爪が円周上複数個所に設けられている場合の断面図、第12図は第11図の側面図、第13図は爪が鋼球により形成されている場合の断面図、第14図は第13図の側面図、第15図は

2…フランジ部、3…弁蓋、5…締めつけボルト、6…リップシール部、7…つめつき上フランジ、8…つめつき下フランジ、9…つめ。

代理人 弁理士 高橋明



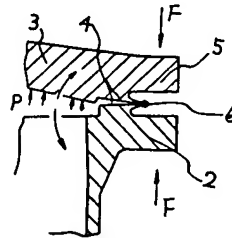
第1図



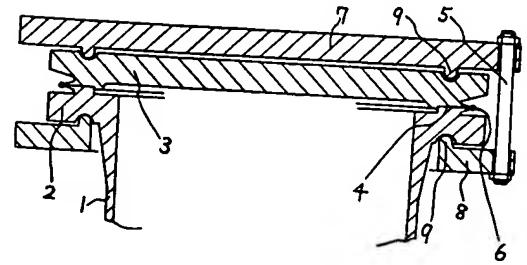
第3図



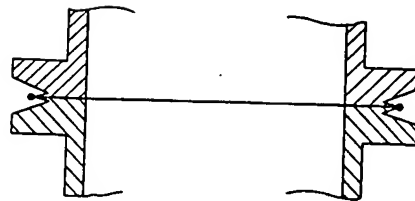
第2図



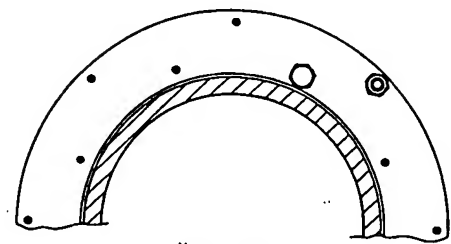
第4図



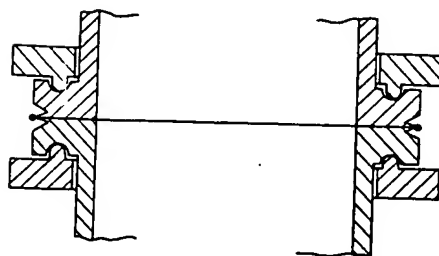
第5図



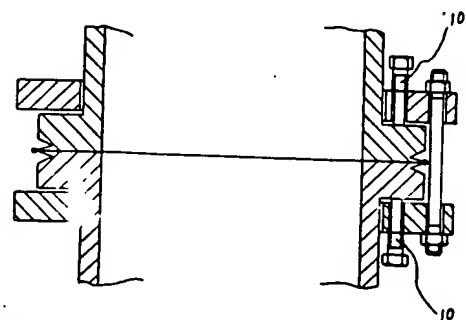
第7図



第6図



第8図

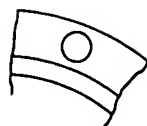


第13図の鋼球セーラス状に形成した場合の断面図、第16図は第15図の側面図である。

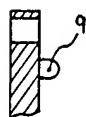
第9図



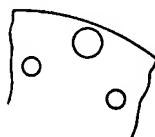
第10図



第11図



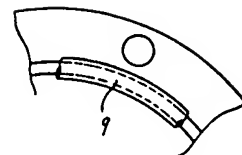
第12図



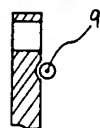
第15図



第16図



第13図



第14図

